

PT 54058
SG 021207

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. März 2004 (04.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2004/018694 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C12N 9/02, 15/82, 9/14, 9/90

C12P 23/00,

(74) Anwalt: DÖRPER, Thomas; c/o BASF Aktiengesellschaft, 67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009106

(22) Internationales Anmeldedatum:

18. August 2003 (18.08.2003)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102 38 980.2	20. August 2002 (20.08.2002)	DE
102 38 978.0	20. August 2002 (20.08.2002)	DE
102 38 979.9	20. August 2002 (20.08.2002)	DE
102 53 112.9	13. November 2002 (13.11.2002)	DE
102 58 971.2	16. Dezember 2002 (16.12.2002)	DE

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SUNGENE GMBH & CO. KGAA [DE/DE]; Corrensstr. 3, 06466 Gatersleben (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SAUER, Matt [DE/DE]; Markt 9, 06484 Quedlinburg (DE). FLACHMANN, Ralf [DE/DE]; Halberstädter Str. 20a, 06484 Quedlinburg (DE). KLEBSATTEL, Martin [DE/DE]; Weingarten 9, 06484 Quedlinburg (DE). SCHOPFER, Christel Renate [DE/DE]; Konvent 38, 06484 Quedlinburg (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

10. September 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING KETOCAROTINOIDS IN GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KETOCAROTINOIDEN IN GENETISCH VERÄNDERTEN ORGANISMEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing ketocarotinoids by cultivating genetically modified organisms having a modified ketolase activity compared to the wild type, to genetically modified organisms, and to the use thereof as foodstuffs and fodder and for producing ketocarotinoid extracts.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Ketocarotinoiden durch Kultivierung von genetisch veränderten Organismen, die im Vergleich zum Wild-typ eine veränderte Ketolase-Aktivität aufweisen, die genetisch veränderten Organismen, sowie deren Verwendung als Nahrungs- und Futtermittel und zur Herstellung von Ketocarotinoidextrakten.

WO 2004/018694 A3

uk

This Page Blank (uspto,

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C12P23/00 C12N9/02 C12N15/82 C12N9/14 C12N9/90

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C12P C12N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, Sequence Search, WPI Data, PAJ, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>EP 0 735 137 A (KIRIN BREWERY ;MARINE BIOTECH INST CO LTD (JP)) 2 October 1996 (1996-10-02) cited in the application page 3, line 1 - page 6, line 47; examples 8-13 page 16, line 17 - page 21, line 41 the Agrobacterium aurantiacus enzyme (seq.id.no.1) has 43,6% identity with seq.id.no.2 of application (FASTA algorithm) page 22 - page 24</p> <p style="text-align: center;">----- -/--</p>	<p>1-8, 16-29, 31-38</p>

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 April 2004

Date of mailing of the international search report

08. 07. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Kok, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09106

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>DATABASE UNIPROT [Online] 1 March 2002 (2002-03-01), KANEKO, T. ET AL.: "Beta-carotene ketolase" XP002275240 retrieved from EBI accession no. Q8YSA0 Database accession no. Q8YSA0 abstract</p> <p>-----</p>	1-38
Y	<p>WO 99/61652 A (UNIV MARYLAND) 2 December 1999 (1999-12-02)</p> <p>the whole document</p> <p>-----</p>	1-8, 16-29, 31-38
Y	<p>WO 99/07867 A (CALGENE) 18 February 1999 (1999-02-18) page 12, line 5 - page 13, line 9</p> <p>-----</p>	9-15,30
A	<p>DATABASE EM_PRO [Online] EMBL; 28 November 2001 (2001-11-28), KANEKO, T. ET AL: "Nostoc sp. PCC 7120 gene alr3189: beta-carotene ketolase (cds 88886-89662)" XP002275241 retrieved from EBI accession no. AP003592 Database accession no. AP003592 cited in the application abstract</p> <p>-----</p>	5
A	<p>WO 98/18910 A (HIRSCHBERG JOSEPH ;YISSUM RES DEV CO (IL); FRIEDMAN MARK (IL); HAR) 7 May 1998 (1998-05-07) cited in the application the whole document</p> <p>-----</p>	1-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09106

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-38

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/09106

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-38

Method for producing keto-carotinoids by cultivating genetically modified organisms with modified ketolase activity caused by a ketolase which has at least 42% identity with SEQ ID No. 2; genetically modified organisms and the use thereof.

2. Claims 39, 44 and 43 in part

Ketolase which has at least 70% identity with SEQ ID No. 8 or SEQ ID No. 4, and use thereof.

3. Claims 40, 41, 43 in part, and 45

Ketolase which has at least 70% identity with SEQ ID No. 6 or SEQ ID No. 12, and use thereof.

4. Claims 42, 43 in part, and 46

Ketolase which has at least 50% identity with SEQ ID No. 47 or SEQ ID No. 49, and use thereof.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09106

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0735137	A	02-10-1996	AU 702584 B2	25-02-1999
			AU 1281195 A	17-07-1995
			CA 2180024 A1	06-07-1995
			EP 0735137 A1	02-10-1996
			FI 962633 A	23-08-1996
			JP 3375639 B2	10-02-2003
			KR 231454 B1	01-12-1999
			NO 962689 A	27-08-1996
			US 5811273 A	22-09-1998
			EP 1203818 A2	08-05-2002
			WO 9518220 A1	06-07-1995
			US 5972690 A	26-10-1999
			US 6150130 A	21-11-2000

WO 9961652	A	02-12-1999	AU 4184699 A	13-12-1999
			BR 9917159 A	17-12-2002
			CA 2333281 A1	02-12-1999
			EP 1185682 A1	13-03-2002
			JP 2002516117 T	04-06-2002
			WO 9961652 A1	02-12-1999
			US 6551807 B1	22-04-2003

WO 9907867	A	18-02-1999	US 6429356 B1	06-08-2002
			AU 747542 B2	16-05-2002
			AU 8900298 A	01-03-1999
			CA 2299631 A1	18-02-1999
			CN 1275166 T	29-11-2000
			EP 1002117 A1	24-05-2000
			JP 2001512688 T	28-08-2001
			US 2002092039 A1	11-07-2002
			WO 9907867 A1	18-02-1999

WO 9818910	A	07-05-1998	US 5965795 A	12-10-1999
			US 5916791 A	29-06-1999
			AU 732842 B2	03-05-2001
			AU 4743697 A	22-05-1998
			CA 2269802 A1	07-05-1998
			CN 1247565 A	15-03-2000
			EP 0951534 A1	27-10-1999
			JP 2001503264 T	13-03-2001
			NO 991996 A	22-06-1999
			PL 332965 A1	25-10-1999
			WO 9818910 A1	07-05-1998
			US 6218599 B1	17-04-2001
			US 2002053096 A1	02-05-2002

This Page Blank (uspro)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PO EP 03/09106

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C12P23/00 C12N9/02 C12N15/82 C12N9/14 C12N9/90

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C12P C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, Sequence Search, WPI Data, PAJ, BIOSIS

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>EP 0 735 137 A (KIRIN BREWERY ;MARINE BIOTECH INST CO LTD (JP)) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) in der Anmeldung erwähnt Seite 3, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 47; Beispiele 8-13 Seite 16, Zeile 17 - Seite 21, Zeile 41 the Agrobacterium aurantiacus enzyme (seq.id.no.1) has 43,6% identity with seq.id.no.2 of application (FASTA algorithm) Seite 22 - Seite 24</p> <p>----- -/-</p>	<p>1-8, 16-29, 31-38</p>

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. April 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08.07.2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Kok, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09106

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>DATABASE UNIPROT [Online] 1. März 2002 (2002-03-01), KANEKO, T. ET AL.: "Beta-carotene ketolase" XP002275240 gefunden im EBI accession no. Q8YSA0 Database accession no. Q8YSA0 Zusammenfassung -----</p>	1-38
Y	<p>WO 99/61652 A (UNIV MARYLAND) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) das ganze Dokument -----</p>	1-8, 16-29, 31-38
Y	<p>WO 99/07867 A (CALGENE) 18. Februar 1999 (1999-02-18) Seite 12, Zeile 5 - Seite 13, Zeile 9 -----</p>	9-15,30
A	<p>DATABASE EM PRO [Online] EMBL; 28. November 2001 (2001-11-28), KANEKO, T. ET AL: "Nostoc sp. PCC 7120 gene alr3189: beta-carotene ketolase (cds 88886-89662)" XP002275241 gefunden im EBI accession no. AP003592 Database accession no. AP003592 in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----</p>	5
A	<p>WO 98/18910 A (HIRSCHBERG JOSEPH ;YISSUM RES DEV CO (IL); FRIEDMAN MARK (IL); HAR) 7. Mai 1998 (1998-05-07) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----</p>	1-38

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
● PCT/EP 03/09106

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____

2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____

3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-38

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-38

Verfahren zur Herstellung von Ketocarotinoiden durch Kultivierung von genetisch veränderten Organismen, die eine veränderte Ketolase-Aktivität aufweisen verursacht durch eine Ketolase die eine Identität von mindestens 42% aufweist mit der Sequenz SEQ.ID.NO.2; genetisch veränderten Organismen und deren Verwendung.

2. Ansprüche: 39, 44 und 43 teilweise

Ketolase, die eine Identität von mindestens 70% mit der Sequenz SEQ.ID.NO.8 oder SEQ.ID.NO.4 aufweist und deren Verwendung.

3. Ansprüche: 40, 41, 43 teilweise und 45

Ketolase, die eine Identität von mindestens 70% mit der Sequenz SEQ.ID.NO.6 oder SEQ.ID.NO.12 aufweist und deren Verwendung.

4. Ansprüche: 42, 43 teilweise und 46

Ketolase, die eine Identität von mindestens 50% mit der Sequenz SEQ.ID.NO.47 oder SEQ.ID.NO.49 aufweist und deren Verwendung.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/09106

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0735137	A	02-10-1996	AU 702584 B2	25-02-1999
			AU 1281195 A	17-07-1995
			CA 2180024 A1	06-07-1995
			EP 0735137 A1	02-10-1996
			FI 962633 A	23-08-1996
			JP 3375639 B2	10-02-2003
			KR 231454 B1	01-12-1999
			NO 962689 A	27-08-1996
			US 5811273 A	22-09-1998
			EP 1203818 A2	08-05-2002
			WO 9518220 A1	06-07-1995
			US 5972690 A	26-10-1999
			US 6150130 A	21-11-2000
WO 9961652	A	02-12-1999	AU 4184699 A	13-12-1999
			BR 9917159 A	17-12-2002
			CA 2333281 A1	02-12-1999
			EP 1185682 A1	13-03-2002
			JP 2002516117 T	04-06-2002
			WO 9961652 A1	02-12-1999
			US 6551807 B1	22-04-2003
WO 9907867	A	18-02-1999	US 6429356 B1	06-08-2002
			AU 747542 B2	16-05-2002
			AU 8900298 A	01-03-1999
			CA 2299631 A1	18-02-1999
			CN 1275166 T	29-11-2000
			EP 1002117 A1	24-05-2000
			JP 2001512688 T	28-08-2001
			US 2002092039 A1	11-07-2002
			WO 9907867 A1	18-02-1999
WO 9818910	A	07-05-1998	US 5965795 A	12-10-1999
			US 5916791 A	29-06-1999
			AU 732842 B2	03-05-2001
			AU 4743697 A	22-05-1998
			CA 2269802 A1	07-05-1998
			CN 1247565 A	15-03-2000
			EP 0951534 A1	27-10-1999
			JP 2001503264 T	13-03-2001
			NO 991996 A	22-06-1999
			PL 332965 A1	25-10-1999
			WO 9818910 A1	07-05-1998
			US 6218599 B1	17-04-2001
			US 2002053096 A1	02-05-2002



This Page Blank (uspic,